

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

BUNYI

Sekolah : SMP Islam Al Falah Jambi
Mata Pelajaran : IPA
Kelas/Semester : VIII / Genap
Materi Pokok : Bunyi
Alokasi Waktu : 1 Minggu

A. Tujuan

1. Memahami syarat terjadinya bunyi.
2. Memahami zat perantara (medium) bunyi
3. Menentukan cepat rambat bunyi

B. Masalah

Bunyi adalah sesuatu yang dihasilkan dari benda yang bergetar. Benda yang menghasilkan bunyi disebut sebagai sumber bunyi. Bunyi merambat melalui medium tertentu, seperti zat padat, cair, atau gas. Ada 3 syarat kita bisa mendengarkan bunyi, yaitu adanya indra pendengaran, adanya benda yang bergetar, dan terdapat medium perantara.

Cepat rambat bunyi dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$v = \frac{s}{t}$$

Keterangan : v = cepat rambat bunyi (m/s)

s = jarak tempuh dari sumber bunyi ke pendengar (m)

t = waktu (s)



Pertanyaan:

1. Kenapa kita bisa mendengar bunyi petir?
2. Ketika terjadi kilat dan petir secara bersamaan, mana yang lebih dahulu terlihat / terdengar oleh kita?
3. Apa saja medium perantara bunyi agar dapat merambat?

C. Jawaban Sementara (Hipotesis)

Buatlah jawaban sementara sesuai dengan pertanyaan di atas!

1.

2.

3.

D. Melakukan pengamatan

A. Alat dan Bahan

- Selang plastik panjang $\pm$ 2 meter
- 2 gelas plastik
- Tali rami
- Paku
- Ember
- Air
- batu
- Corong kecil

B. Cara Kerja

Percobaan 1.

1. Pegang salah satu ujung selang plastik dan minta temanmu/saudaramu memegang ujung lainnya.
2. Dekatkan ujung selang ke telinga.
3. Minta temanmu/ saudaramu berbicara melalui ujung selang yang ia pegang.
4. Dengarkan apa yang ia sampaikan.

Percobaan 2.

1. Berilah lubang pada bagian bawah gelas plastik menggunakan paku
2. Hubungkan tali rami pada lubang kedua gelas
3. Buatlah simpul pada tali, agar tali nya tidak terlepas
4. Berbicara lah pada temanmu/saudaramu menggunakan telepon gelas plastik
5. Dengarkan apa yang disampaikan

Percobaan 3

1. Isilah air pada ember hingga penuh
2. Masukkan corong ke dalam ember hingga bagian bawahnya terendam. Bagian bawah corong usahakan tidak menempel pada dasar ember
3. Dekatkan telingamu pada bagian atas corong
4. Mintalah temanmu / saudaramu mengetuk batu pada ember
5. Dengarkan apakah terdengar bunyinya

E. Hasil Percobaan

1. Berdasarkan percobaan di atas mana yang termasuk percobaan bunyi dapat merambat pada zat padat, zat cair, dan zat gas

Bunyi merambat pada zat padat

Bunyi merambat pada zat cair

Bunyi merambat pada zat gas

F. Menganalisis

Tabel 16.1 Cepat Rambat Bunyi dalam Beberapa Medium

Zat Perantara	Cepat Rambat Bunyi (m/s)
Gas karbon	267
Udara pada suhu 0° C	332
Udara pada suhu 15° C	340
Udara pada suhu 25° C	347
Hidrogen	1.286
Alkohol	1.213
Timbal	1.300
Air pada suhu 15° C	1.440
Emas	2.030
Aluminium	5.000
Baja	5.100
Besi	5.120
Kaca	4.000 - 5.500
Kayu pinus	3.313
Granit	6.000

1. Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa cepat rambat bunyi paling cepat terjadi pada dan paling lambat terjadi pada

2. Haris mendengar suara petir 2 sekon setelah kilat terlihat. Jika cepat rambat bunyi di udara 300 m/s, jarak sumber kilat ke pengamat adalah.... (Silahkan tarik jawaban yang benar ke kotak kosong berikut)

150 m/s

302 m/s

600 m/s

800 m/s

3. Tariklah garis berikut pada jawaban yang benar!

Bunyi yang frekuensinya lebih dari
20.000 Hz

Mengukur kedalaman laut

Bunyi yang dapat di dengar oleh
jangkrik dan anjing

Kelelawar

Bunyi yang dapat didengar oleh
manusia

Bunyi dalam rentang
frekuensi 20-20.000 Hz

Hewan yang dapat mendengar dan
memancarkan bunyi ultrasonik

Ultrasonik

Manfaat bunyi ultrasonik

Infrasonik